

Impacto da Expansão e Interiorização das Universidades Federais no Brasil na atração de mão-de-obra qualificada e na criação de postos de trabalho (2002 a 2010)

Luiza Mikaela de Sá Santos
Mestranda em Economia pelo PPGECON-UFPE/CAA.

Roberta de Moraes Rocha
Coordenadora do PPGECON-UFPE/CAA e Professora do PPGGES-UFPE

Wellington Ribeiro Justo
Professor associado da URCA e do PPGECON-UFPE/CAA

ÁREA 5: Crescimento econômico e desenvolvimento regional

Resumo

Este trabalho investiga o efeito da política de Expansão e Interiorização das Universidades Federais do Brasil na atração de trabalhadores qualificados e na criação de postos de trabalho qualificado. Para tanto, foram utilizados os microdados da RAIS, a base de dados do MEC e de algumas pesquisas do IBGE, a partir do qual foi possível estruturar os dados no formato de painel, para o período de 2002 a 2010. Os resultados da pesquisa indicam que os municípios beneficiados pela expansão/interiorização do ensino superior federal apresentaram, em média, um aumento de 4,02% no estoque de seus trabalhadores qualificados e obtiveram um aumento de 1,55% no total dos postos de trabalho qualificado, quando comparado com o grupo de controle. Estes resultados sugerem que a desconcentração do acesso ao ensino superior, além de ter um impacto direto sobre o capital humano do município, gera efeitos multiplicadores do emprego para a economia local.

Palavras-chaves: expansão/interiorização; universidades federais; política pública.

Abstract

This paper investigates the effect of the Expansion and Interiorization policy of Federal Universities in Brazil in attracting qualified workers and in the creation of qualified jobs. For this purpose, RAIS microdata, the MEC database and some IBGE research were used, from which it was possible to structure the data in panel format, for the period from 2002 to 2010. The research results indicate that the municipalities benefited by the expansion / interiorization of federal higher education showed, on average, an increase of 4.02% skilled workers and 1.55% in the increase of qualified jobs, when compared to the control group. These results suggest that the deconcentration of access to higher education, in addition to having a direct impact on the municipality's human capital, generates multiplier effects of employment for the local economy.

Key-words: expansion/interiorization; federal universities; public policy.

JEL: C23, J61, O20, R58.

1. INTRODUÇÃO

Evidências empíricas apontam que a presença de uma Instituição de Ensino Superior (IES) em determinada localidade é capaz de estabelecer melhorias sociais e econômicas, tendo assim, grande importância para o desenvolvimento econômico local (BARBOSA *et al.*, 2015; NIQUITO *et al.*, 2018; VINHAIS, 2013). Na legislação brasileira, a importância das universidades é apresentada nos Planos Nacionais de Educação, os quais reconhecem que um sistema de educação superior descentralizado é fundamental para o desenvolvimento de um país. Assim, consideram objetivos estratégicos: a ampliação da oferta do ensino superior, juntamente com a execução de uma política de expansão que reduza as desigualdades de ofertas de vagas, propiciando a interiorização do acesso à educação superior (NOGUEIRA; ARRAES, 2018).

Nesse sentido, o Brasil, nos últimos anos, tem desenvolvido políticas públicas educacionais visando ampliar a oferta de vagas no ensino superior em todo o país. Dentre as quais, cita-se a recente política de expansão e interiorização do sistema de universidades federais, iniciada no ano de 1998 com o aumento da oferta de vagas e cursos nas sedes das universidades existentes. Contudo, o processo se intensificou com a implantação de dois programas: o Programa Expansão I, que compreendeu os anos de 2003 a 2007, e o Programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), criado pelo Decreto nº 6.096/2007. Dado que a maioria das universidades, pelo menos até os anos 90, se encontrava nas capitais e nos grandes centros urbanos, estes programas visaram principalmente à democratização espacial de acesso ao ensino superior público. Assim, por meio da interiorização das universidades federais, através da implantação de novos *campi* e universidades, o objeto era agregar as competências e vocações econômicas das regiões ao ensino superior (BRASIL. MEC, 2012).

Do ponto de vista local, além da democratização educacional, um dos fatores que impulsionou essa ampliação foram os impactos positivos que as universidades podem gerar aos municípios que as sediam. Conforme Barbosa *et al.* (2015), a presença de uma universidade sobre a economia local, no curto prazo, pode trazer efeitos de elevação da demanda por produtos e serviços gerada pela implantação do campus. E, um efeito de longo prazo, seria propiciar o acúmulo de capital humano na região, através da criação e transferência do conhecimento, com potencialidade de extrapolar o ambiente universitário, para o setor produtivo local.

Corroborando esta hipótese, Nogueira e Arraes (2018) reforçam que regiões que possuem universidades podem se beneficiarem da elevação dos níveis de capital humano, visto que garantem a formação de mão de obra qualificada, possibilitando a atração de novas empresas inovadoras para a região e, por conseguinte, o aumento da demanda por trabalhadores qualificados. Ademais, resultados encontrados por Berry e Glaeser (2005) para os Estados Unidos, indicaram que municípios com maiores níveis de capital humano tendem a atrair trabalhadores mais qualificados, que apresentam uma maior probabilidade de empreenderem negócios inovadores de atividade mais complexas. Assim, como resultado, as economias de aglomeração geradas pelas atividades educacionais e empresariais podem levar a especialização produtiva local, com características semelhantes e inovadoras.

A partir desse panorama, convém responder a seguinte problemática: a expansão e a interiorização das Universidades Federais do Brasil impactaram na atração de mão-de-obra qualificada e na criação de postos de trabalho qualificado para os municípios contemplados? De modo a responder esse questionamento, a presente pesquisa tem como objetivo geral investigar se os municípios brasileiros contemplados pela expansão/interiorização das Universidades Federais apresentaram um maior aumento na atração de mão-de-obra qualificada e na criação de postos de trabalho qualificado, quando comparado com os demais.

Acredita-se que um dos efeitos da política seja exatamente o de dinamizar a economia local, propiciando assim uma maior retenção, ou atração de trabalhadores qualificados.

Para consecução do objetivo proposto, foram utilizados os microdados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), dados provenientes pelo Ministério da Educação (MEC) e pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Aplicou-se o método Diff-in-Diff com dados em painel para o período do ano de 2002 ao ano de 2010, tendo como unidade geográfica de análise os municípios brasileiros. A escolha do período considerado deve-se ao fato de incluir o período de início e de maior expansão/interiorização das Universidades Federais.

Esta pesquisa é importante, pois como já discutido anteriormente, a universidade além de buscar a qualificação e formação profissional e educacional, desempenha um papel importante no crescimento e no desenvolvimento econômico local e regional (THICHES, *et al.*, 2006). Investigar o impacto sobre a atração de mão de obra qualificada é relevante, dada à significância que o capital humano tem para o crescimento da economia. No que se refere à criação de postos de trabalho qualificado, faz-se relevante incluí-la para que se possa também analisar o percentual total de trabalhadores formais qualificados do mercado de trabalho, mensurando assim se houve geração de empregos.

Além disso, o presente estudo contribuirá para literatura econômica da temática, visto que só foram encontrados trabalhos que exploram os impactos da política de expansão das universidades federais em variáveis socioeconômicas, como PIB, índice de Gini, taxa de fecundidade e nível de escolaridade, mas nenhum sobre variáveis relacionadas à geração de emprego.

O presente artigo foi estruturado em seis seções, sendo a primeira esta introdução, em que é exposto o problema de pesquisa, objetivo, hipótese testada e a justificativa. A segunda seção apresenta revisão da literatura, a terceira seção descreve o modelo empírico e a quarta os dados. Na quinta são apresentados e discutidos os resultados. Finalmente a última seção traz as conclusões deste estudo.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 O processo de expansão e interiorização das universidades federais no Brasil

A expansão do ensino superior público federal no Brasil deu-se em três fases. Teve início a partir de 1998 com o aumento da oferta de vagas e cursos nas sedes das universidades existentes. Contudo, o processo se intensificou com a implantação de dois programas: o Programa Expansão I, que compreendeu os anos de 2003 a 2007 e o Programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), criado no governo Lula pelo Decreto nº 6.096/2007 (VINHAIS, 2013; NIQUITO *et al.*, 2018).

Considerado como a implantação de uma política pública, o processo de expansão tinha como uma das principais diretrizes a democratização espacial de acesso ao ensino superior público, por meio da ampliação do número de vagas e da instalação de novos *campi* e universidades nos interiores dos estados, dado que a maioria das universidades se encontrava nas capitais e grandes centros urbanos.

A principal justificativa para criação de tal política foi desenvolvida visando aumentar o acesso ao ensino superior para a população jovem entre 18 e 24 anos (VINHAIS, 2013). De 2002 a 2016 foram implantadas 19 novas universidades federais e mais de 184 novos *campi* universitários, no qual o estado de Minas Gerais detém o maior número de instituições dessas duas naturezas, contabilizando um total de 5 novas universidades (MEC, 2019).

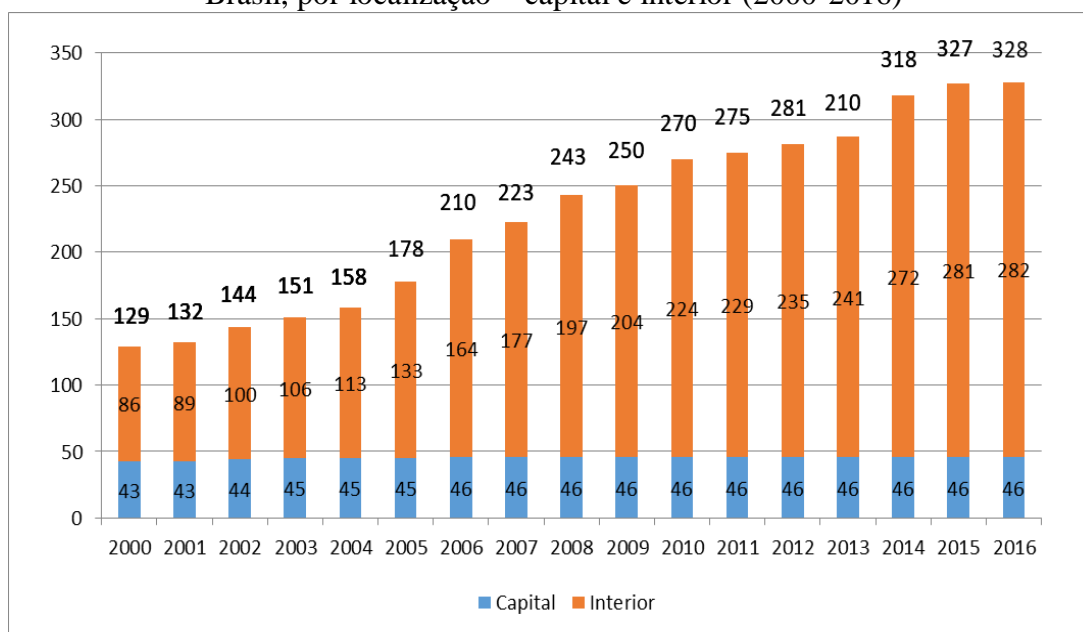
No que se refere aos parâmetros de escolha dos municípios contemplados, nas diretrizes do programa REUNI, consta que a escolha de localização teria que considerar, entre outros fatores, as condições socioeconômicas das regiões de interesse, com foco voltado para

as carências e vocações econômicas das regiões do país (NIQUITO *et al.*, 2015). Conforme estes autores, a abertura dessas instituições deveria contribuir para o desenvolvimento local e nacional, permitindo corrigir assimetrias regionais.

Nesse contexto, Oliveira Jr (2014) acrescenta que a implantação de universidades em municípios pequenos e médios representa uma retomada do desenvolvimento e crescimento social, político e econômico das cidades, instigando na ampliação da oferta de emprego e renda. Isso se deve a quantidade elevada de recursos públicos destinados aos custos de implantação, que contemplam basicamente infraestrutura.

Tendo isso em vista, observa-se que o número de universidades federais e *campi* em atividade foram de 129 para 328 entre 2000 e 2016, uma expansão de 154, 26%. No gráfico 1 pode-se notar que, como proposto pela política, o crescimento maior ocorreu naquelas situadas no interior do país, que passou de 86, em 2000, para 282, em 2016, correspondente a um aumento de 228%.

GRÁFICO 1 - Evolução da quantidade de universidades e *campi* federais em atividade no Brasil, por localização – capital e interior (2000-2016)

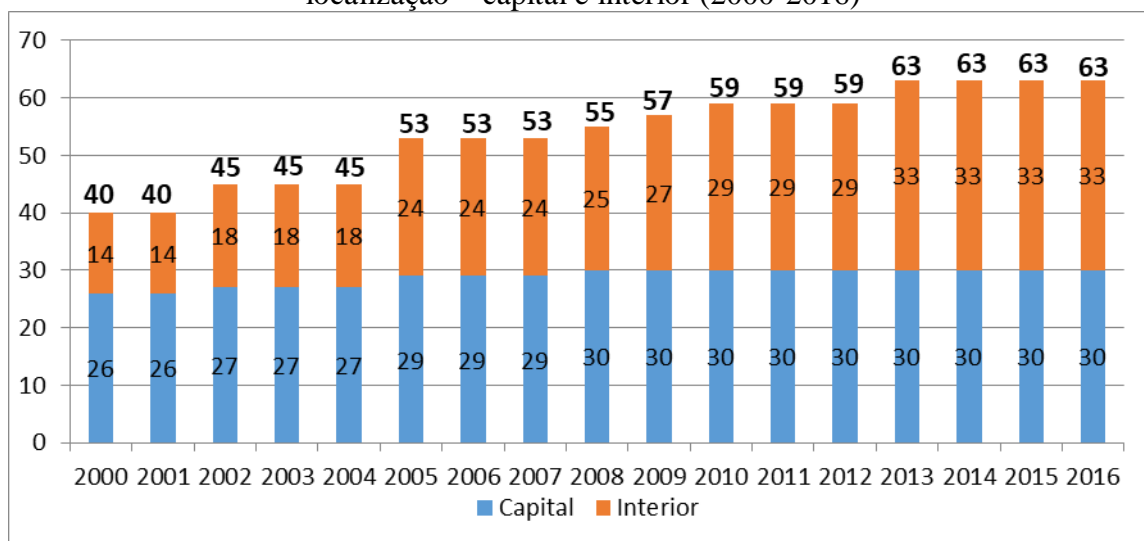


Fonte: Elaboração dos autores a partir de informações do MEC/Inep/Diretoria de Avaliação da Educação Superior.

Obs.: As informações referem-se às universidades federais em atividade, não correspondendo, necessariamente, ao ano de criação delas pela legislação federal.

Quanto ao número de universidades federais em funcionamento, sem contabilizar os *campi*, houve uma expansão de quase 58% passando 40 para 63 entre 2000 e 2016, como pode ser visto abaixo no gráfico 2. Pode-se observar ainda, que o maior crescimento se deu no interior do país, que passou de 14 universidades, em 2000, para 33, em 2016, correspondente a um aumento de 135%.

GRÁFICO 2 - Evolução da quantidade de universidades federais em atividade no Brasil, por localização – capital e interior (2000-2016)



Fonte: Elaboração dos autores a partir de informações do MEC/Inep/Diretoria de Avaliação da Educação Superior.

Obs.: As informações referem-se às universidades federais em atividade, não correspondendo, necessariamente, ao ano de criação delas pela legislação federal.

Se feita uma análise por grandes regiões geográficas do país, tem-se que as regiões que mais receberam universidades federais nesse período foram Nordeste (oito) e Sudeste (seis). O sul, o Norte e o Centro Oeste do país, receberam cinco, quatro e uma, respectivamente, novas instituições. No Nordeste estas estão localizadas nos estados da Paraíba (UFCG), Pernambuco (UNIVASF), Rio Grande do Norte (UFERSA), Bahia (UFRB, UFESBA e UFOB) e Ceará (UNILAB e UFCA). No Sudeste localizam-se nos estados de São Paulo (UFABC) e Minas Gerais (UFSJ, UNIFEI, UFTM, UFVJM e UNIFAL). Contudo, a maioria dessas situadas no Sudeste foi proveniente de instituições já existentes, que apenas foram transformadas em universidades federais.

É esperado que esse movimento de expansão da educação superior tenha efeitos sobre as economias locais, uma vez que causaram aumentos nos gastos públicos voltados as universidades, melhoraram os indicadores de acessibilidade à educação superior dos jovens e aumentou o número de vínculos diretos às atividades desempenhadas nas universidades, especificamente, o número de funções docentes (NIQUITO *et al.*, 2018).

2.2 PRÉVIAS EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS

Do ponto de vista local, além da democratização educacional, um dos fatores que impulsionou a ampliação das instituições de ensino superior público federal no Brasil foram os impactos positivos esperados que as mesmas possam gerar sobre os municípios beneficiados. Considerando a relevância desses propósitos, alguns estudos têm buscado avaliar tais impactos (BARBOSA *et al.*, 2015; NIQUITO *et al.*, 2018; VINHAIS, 2013).

Em suma, a literatura aponta que a presença de uma universidade/campus em determinado local pode proporcionar impactos de curto prazo (efeito-gasto) e longo prazo (efeito-conhecimento) sobre sua economia. Em curto prazo, são aqueles capazes de elevar renda e a demanda por produtos e serviços, gerada pela implantação do campus. Enquanto em longo prazo, voltam-se aos impactos na qualificação e na inovação, isto é, são aqueles capazes de resultar em acúmulo de capital humano, através da criação e transferência do conhecimento em si, bem como um maior dinamismo econômico dos setores do comércio, construção e serviços os quais instigam o crescimento da renda local (BARBOSA *et al.*, 2015; NIQUITO *et al.*, 2018; VINHAIS, 2013).

Nesse contexto, Barbosa *et al.* (2015) acrescentam que a elevação do capital humano de determinada população gera melhorias na sua produtividade, resultando em maiores retornos para si e para as atividades da região, que proporcionam um maior crescimento econômico no longo prazo. Tais ponderações constituem a base dos modelos de crescimento econômico endógeno, intensificados a partir dos estudos seminais de Lucas (1988) e Romer (1990), que atribuem o capital humano, como fator adicional de produção de bens finais da economia, em que seu processo de acumulação impacta diretamente sobre o crescimento econômico, afetando o nível de produção da economia. Ademais, facilita a geração e a adoção de novas tecnologias, contribuindo para o progresso tecnológico, o que tem impacto sobre a produtividade da economia e é capaz de elevar também as taxas de crescimento da economia.

Niquito *et al.* (2018) corroboram com essa ideia e argumentam que a presença de uma universidade é importante para o desenvolvimento regional, pois sua implantação tende a impactar a economia da região, pelos investimentos em infraestrutura, na geração de empregos, pela possível ampliação demanda por bens e serviços, bem como pelas parcerias com o setor privado, que são muito benéficas para a localidade.

Outra discussão pertinente na literatura, é que a princípio o efeito-gasto é maior que o efeito-conhecimento, mas com o passar dos anos tal relação se inverte, ao passo que a economia local retém mais capital humano e adquirem novas tecnologias, as firmas se tornam mais produtivas. Assim, no decorrer dos anos, espera-se que os benefícios provenientes do aumento do capital humano sobre a economia local excedam aqueles do efeito-gasto (BARBOSA *et al.*, 2015).

Os estudos quantitativos internacionais mais recentes que objetivam mensurar os impactos das instituições de ensino superior sobre as economias locais, são em grande parte baseados na abordagem via matriz insumo-produto (FELSENSTEIN, 1996; HARRIS, 1997; STEINACKER, 2005; KELLY *et al.*, 2009). No Brasil, não tem sido diferente, até serem feitos os trabalhos de Vinhais (2013) e Niquito *et al.* (2018), a abordagem via matriz insumo-produto era também a principal estratégia empírica utilizada para a avaliar os efeitos das universidades sobre as economias as quais estão inseridas, tendo como referência o trabalho de Rolim e Kureski (2010), considerado o principal trabalho nacional com abordagem via matriz insumo-produto. Estes autores investigaram o impacto econômico de curto prazo das universidades federais para as economias, testando a possibilidade de se obter multiplicadores de emprego de renda com informações disponibilizadas pelos microdados do Censo do Ensino Superior de 2005. Encontraram nos seus resultados, multiplicadores totais de emprego e renda de 3.15 e 1.94, respectivamente, considerando as despesas de custeio das universidades federais em 2005.

Vinhais (2013) argumentou que regiões menores recebem maiores impactos relativos de curto prazo. Em seu trabalho, analisou o impacto regional de curto prazo da expansão da rede de universidades federais, com a construção de novos *campi* em diversos municípios brasileiros. O estudo se deu com base em duas abordagens: a primeira compreendeu os anos 2004 a 2010, e foi via matriz-insumo, aplicando-se a expansão dos gastos públicos com universidades federais como choque no setor de educação pública, constatou-se efeitos positivos sobre o PIB *per capita* microrregional, com maiores impactos relativos, para microrregiões menores economicamente, que receberam *campi* universitários.

Em sua segunda abordagem o autor diferiu dos estudos quantitativos até então feitos para o Brasil e utilizou o método diferenças em diferenças com pareamento por escore de propensão para o período de 2000 a 2010, no qual foi estimado o impacto de curto prazo sobre a renda domiciliar *per capita* para os municípios que receberam o tratamento da política pública. Os resultados indicaram um efeito positivo, sobre a renda domiciliar *per capita* municipal, com o grupo de municípios com até 65 mil habitantes apresentando o maior efeito de tratamento sobre a renda.

Niquito *et al.* (2018) corroboram com esse argumento ao sugerir que municípios de menores portes tendem a ser mais afetados no curto prazo pela criação de um novo campus em algumas dimensões do desenvolvimento. Nesse trabalho, testaram os impactos da criação das novas universidades sobre a renda domiciliar *per capita* média dos municípios, o nível de escolaridade das pessoas adultas, a taxa de fecundidade total e o nível de desigualdade de renda, dos municípios brasileiros que receberam a política no período 2000-2010. Para tanto, estimaram um modelo de diferenças em diferenças. Por sua vez, construíram o grupo de tratamento a partir de uma função capaz de capturar os efeitos de transbordamentos que a criação de novos *campi* em um determinado município possa ter tido sobre os municípios vizinhos. Os resultados mostraram que o efeito de curto prazo da criação de novas universidades federais é positivo no que tange à renda *per capita* municipal e negativo quanto à taxa de fecundidade, com efeitos maiores sobre os municípios de menor porte.

3. MODELO EMPÍRICO

Alguns modelos foram estimados para mensurar o impacto da política de expansão e interiorização das Universidades Federais no Brasil na atração de mão de obra qualificada e na criação de postos de trabalho qualificado dos municípios beneficiados.

O trabalho compreendeu o acompanhamento dos municípios ao longo período de tempo 2002 a 2010, a partir do qual foi construída uma base com dados em painel, a qual segundo Wooldridge (2010) torna o modelo mais robusto e confiável por permitir um estudo de dados temporais e corte transversal em conjunto elevando o número de observações a serem estudadas.

A escolha do período considerado deve-se ao fato de incluir o período de início e de maior expansão/interiorização das universidades federais.

Conforme já mencionado, a expansão das universidades é considerada como a implantação de uma política pública, sendo assim, compreende-se que os municípios beneficiados com tal política receberam um tratamento. Nesse sentido, aplicando-se o método Diff-in-Diff, foram formados dois grupos de municípios, o grupo de tratamento (beneficiados) e o de controle (não beneficiados). Vale destacar que a estratégia empírica empregada na presente pesquisa, quanto aos modelos descritos nesta seção, está baseada no trabalho de Bendô (2018), que também faz uma avaliação do impacto de uma política pública. Acredita-se que essa estratégia possibilitará uma melhor compreensão do efeito da política de expansão e interiorização das universidades sobre os municípios que foram contemplados com a mesma. Na análise, foram considerados como unidades básicas de observação, todos os municípios brasileiros, excetuando-se os 98 municípios que não receberam campus a partir de 2002, mas que já tinham antes deste ano, tomando por base o trabalho de Barbosa *et al.* (2015). Basicamente, para isolar o efeito da política, excluíram-se do grupo de controle aqueles municípios que não receberam a política a partir de 2002, mas receberam em anos anteriores, totalizando 5.472 municípios.

Para as análises, dois modelos de equações foram estimados para cada um das variáveis dependentes a partir dos 138 municípios brasileiros que foram beneficiados com a política (grupo de tratamento) e pelos 5.334 municípios que não foram beneficiados com a política (grupo de controle) no período de análise. As especificações econométricas estão descritas a seguir:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 TEMP_{it} + \beta_2 X_{it} + \eta_i + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

em que Y_{it} representa duas variáveis dependentes do modelo, o percentual da entrada de trabalhadores com ensino superior completo e o percentual da quantidade de vínculos empregatícios de nível superior completo, de cada município i do país, em cada período t ; $TEMP_{it}$ é uma *dummy* que assume 1 caso o município i tenha recebido o campus no período t ,

e 0 caso contrário; X_{it} é um vetor de variáveis de controle; η_i é a variável de efeito fixo; e ε_{it} é o termo de erro. β_0 representa a constante do modelo; β_1 e β_2 são os parâmetros a serem estimados, que medem a influência das variáveis independentes nas variáveis dependentes. A hipótese testada é de que o parâmetro β_1 apresente um sinal positivo, ou seja, de se um município recebeu a política, este tenha atraído um número de trabalhadores qualificados e criado postos de trabalho qualificado, relativamente maior de que um município que não recebeu.

Como o tempo de implantação do Campus pode influenciar o impacto da política no nível de emprego, os modelos da equação 2 foram estimados com a incorporação *dummies* de tempo que a empresa recebeu o campus, buscando captar a influência do tempo de recebimento da política:

$$Y_{it} = \alpha_0 + \sum_t \alpha_{1t} DTEMP_{it} + \alpha_2 X_{it} + \eta_i + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

em que Y_{it} representa duas variáveis dependentes do modelo, o percentual de entrada de trabalhadores com ensino superior completo e o percentual da quantidade de vínculos empregatícios de nível superior completo, de cada município i do país, em cada período t ; $DTEMP_{it}$ representa um conjunto de *dummies* que mostram o tempo que o município recebeu o campus; X_{it} é um vetor de variáveis de controle; η_i é a variável de efeito fixo; e ε_{it} é o termo de erro. α_{0t} representa a constante do modelo; α_{1t} e α_{2t} são os parâmetros a serem estimados, que medem a influência das variáveis independentes nas variáveis dependentes. O objetivo foi testar a hipótese de que os parâmetros α_{1t} , que medem a influência da quantidade de tempo de recebimento do campus pelo município, nas variáveis dependentes, apresentem sinais positivos, isto é, que para um município que tenha recebido a política, a cada ano a mais que se passe a atração de trabalhadores com nível superior completo e a criação de postos de trabalho também aumente.

4. DADOS

Os dados utilizados para o presente estudo provêm de algumas diferentes fontes de dados. Para a construção da primeira variável dependente foram utilizados os microdados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), que está apresentada na seguinte equação.

$$Y_j^t = IQ_j^t / TQ_i^t \quad \text{com } i \neq j \quad (3)$$

em que i e j , variam de 1 a 5.472 e t de 1 a 9.

Y_j^t é definida como a proporção de entrada de trabalhadores qualificados, ou seja, com nível educacional superior completo, da cidade j no período t , IQ_j^t , sobre o total de trabalhadores com nível superior completo na cidade i no período t , TQ_i^t . O objetivo é observar os trabalhadores qualificados do setor formal de trabalho que mudaram de município de local de trabalho entre os anos de 2002 e 2003; 2003 e 2004; 2004 e 2005; 2005 e 2006; 2006 e 2007; 2007 e 2008; 2008 e 2009; 2009 e 2010. A construção desta variável tomou-se como exemplo o trabalho de (TAVEIRA; ALMEIDA, 2004).

Vale ressaltar que se baseando nos estudos da literatura da temática, a fim de evitar vieses de estimação, são excluídos da amostra os trabalhadores com PIS igual a zero. São excluídos também os casos de PIS duplicado. De acordo com Julião *et al.* (2014), estes se tratam dos casos em que o trabalhador possui mais de um vínculo no mesmo estabelecimento, no qual as empresas prestam informações à RAIS separadamente e o identificador único do trabalhador se repete, comprometendo a estimação de dados em painel. Assim, considera-se

apenas último vínculo contratual para cada trabalhador com mais de uma observação no mesmo ano.

A segunda variável dependente, definida como a criação de postos de trabalho qualificado foi obtida do site da RAIS, e refere-se ao percentual de vínculos empregatícios de nível superior completo. Para tanto, dividiu-se o número de vínculos empregatícios de nível superior pelo total de trabalhadores formais da economia.

Além disso, para a construção das variáveis de tratamento/impacto aqui empregadas e descritas no quadro 01, foram utilizados dados disponibilizados pelo Ministério da Educação (MEC), os quais permitiram a realização do levantamento das universidades federais brasileiras, e assim, localizar quais municípios foram contemplados com a política pública.

Também foram obtidos dados de outras fontes para construção de três variáveis de controle, que estão definidas em seguida. A escolha destas variáveis se deu com base na literatura que estuda os determinantes da atração do trabalhador qualificado para determinada localidade, especificamente no trabalho de (TAVEIRA; ALMEIDA, 2012).

Do IBGE foram adquiridos os dados para construção das variáveis de grau de desenvolvimento e tamanho das cidades, sendo utilizado como *proxies* o PIB *per capita* (PPC) e o total da população (POP), respectivamente. Como forma de se manter uma padronização nas unidades de medida, dividiu-se o total da população por 1.000.

Do site RAIS também foram obtidos os dados para a construção da variável grau de industrialização (GIND) dos municípios, sendo este considerado como a razão entre o total de trabalhadores da indústria de transformação e o total de trabalhadores da economia.

É importante frisar que o período longo de análise dificultou que fosse possível aderir outras variáveis de controle que assim como as adotadas no presente estudo, são consideradas pela literatura como determinantes a atração do trabalhador qualificado e todas as variáveis contemplam o período de 2002 a 2010.

O Quadro 01 descreve as variáveis consideradas nesse estudo e suas respectivas fontes de dados.

Quadro 01 - Definição e fonte das variáveis

Variáveis Dependentes			
<i>Variável</i>	<i>Descrição</i>	<i>Ano</i>	<i>Fonte</i>
Y_{it}	Representa as duas variáveis dependentes: 1- Percentual de entrada de trabalhadores com nível educacional superior completo na cidade i , em cada ano t , definida neste trabalho como atração de mão de obra qualificada. 2- Percentual da quantidade de vínculos empregatícios de nível superior completo na cidade i , em cada ano t , aqui definida como criação de postos de trabalho qualificado.	2002-2010	Microdados RAIS
Variáveis Independentes			
<i>Variável</i>	<i>Descrição</i>	<i>Ano</i>	<i>Fonte</i>
$TEMP_{it}$	<i>Dummy</i> que assume o valor 1 caso o município i tenha recebido a política pública no ano t .	2002-2010	MEC
$DTEMP_{it}$	Conjunto de <i>dummies</i> que classificam a quantidade de anos, t , que o município i recebeu a política pública.	2002-2010	MEC
Variáveis de Controle			
<i>Variável</i>	<i>Descrição</i>	<i>Ano</i>	<i>Fonte</i>
PPC	PIB <i>per capita</i>	2002-2010	IBGE
POP	Total da população dividido por 1000.	2002-2010	IBGE
$GIND$	Grau de industrialização dos municípios (razão entre o total de trabalhadores da indústria de transformação e o total de trabalhadores da economia).	2002-2010	RAIS

Fonte: Elaboração dos autores.

Em uma primeira análise descritiva das variáveis utilizadas, apresentadas nas tabelas 01 e 02, pode-se perceber que são utilizadas no estudo seis variáveis, quais sejam: as duas variáveis dependentes, percentual de entrada de trabalhadores de nível superior completo (*perc_entrada*) e percentual da quantidade de vínculos de nível superior completo (*perc_total*), que apresentam médias de 0,2317 e 0,0977, respectivamente; uma variável independente de impacto (*tratado*), que se trata da *dummy* recebimento de campus/universidade nos municípios brasileiros, com valor médio de 0,1412; e três variáveis explicativas de e controle, população (*POP*), *pib per capita* (*PPC*) e grau de industrialização (*GIND*), com valores médios de 27,4691; 6,5189 e 0,1569, respectivamente.

Tabela 01- Análise descritiva das variáveis utilizadas nos modelos empíricos.

Variáveis	Obs.	Mean	Std.Desv.	Min	Max
perc_entrada	41.720	0,2317	0,2495	0	1
perc_total	41.715	0,0977	0,0718	0	1
Tratado	41.720	0,0392	0,1941	0	1
POP	32.366	27,4691	74,3344	0,8770	2606,885
PPC	32.366	6,5159	7,4861	0,9043	175,5959
GIND	40.603	0,1568	0,1816	0	0,9206

Nota: Elaboração dos autores.

Feitos os filtros e construído a base com dados em painel, a amostra final conta com 41.720 observações. Dessas 41.720 observações, 40.084 referem-se ao grupo de municípios tratados e 1636 não tratados, conforme apresentado na tabela 02.

Tabela 02- Análise descritiva do número de municípios que receberam campus/universidade durante os 9 anos de análise.

Tratado	Freq.	Percent.	Cum.
0	40.084	96,08	96,08
1	1.636	3,92	100,00
Total	41.720	100,00	

Nota: Elaboração dos autores.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para cada uma das duas equações apresentadas na quarta seção do trabalho, estimaram-se seis modelos, sendo três para cada variável dependente considerada no presente estudo, pois como já explicitado, tratam-se do percentual da quantidade de vínculos de trabalho de nível superior completo e o percentual de entrada de trabalhadores com nível educacional superior completo dos municípios brasileiros. Para as duas equações, realizou-se um modelo de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), um modelo 1 de dados em painéis com efeitos fixos e um modelo 2 de dados em painéis com efeitos fixos e com variáveis explicativas de controle.

O teste de Hausman foi realizado para decidir o modelo mais adequado para ser contemplado na análise, o de efeitos fixos ou o de efeitos aleatórios. Em todos os modelos, rejeitou-se a hipótese nula de que os efeitos individuais são aleatórios, indicando que o melhor modelo a ser utilizado é o de efeitos fixos, conforme o esperado, pois o modelo de efeitos fixos permite controlar pelas características não observáveis dos municípios que são invariantes no tempo e que podem afetar a variável que se deseja explicar, isto é, o efeito da política.

Para a equação 1, no modelo de MQO e no modelo 1.1 e 1.2 de dados em painel com efeitos fixos, a análise foi a mais básica, restringindo-se apenas a estimação entre cada uma das variáveis dependentes e a *dummy* $TEMP_{it}$ de indicação da política de expansão e interiorização das universidades. Nos modelos 2.1 e 2.2, adicionaram-se três variáveis explicativas de controle, *POP*, *PPC* e *GIND*. Para a equação 2, no modelo de MQO e nos modelos 1.3 e 1.4 analisou-se cada uma das duas variáveis dependentes em relação a um conjunto de *dummies* que mostram o tempo que o município recebeu o campus universitário, representado por $DTEMP_{it}$. Nos modelos 2.3 e 2.4, adicionaram-se também as três variáveis explicativas de controle.

As tabelas 03 e 04 apresentam os resultados dos modelos estimados com base na equação 1, em que o grupo de tratamento abrangeu 1.636 municípios e o de controle 40.084 municípios.

Na tabela 03, os três modelos estimados apresentaram coeficiente associado ao indicador da política de expansão e interiorização das universidades federais ($TEMP_{it}$) positivo e estatisticamente significativo. No modelo 2.1, o qual foi adicionado variáveis de controle, o

coeficiente reduziu-se pouco com relação ao Modelo 1.1, estimado sem controles, indicando que os municípios que receberam a política de expansão e interiorização das universidades federais tiveram um aumento de 1,55% no percentual da quantidade de vínculos empregatícios.

Tabela 03 - Estimação do modelo MQO e dos modelos com dados em painel com efeitos fixos para os municípios brasileiros, usando o percentual da quantidade de vínculos de trabalho de nível superior completo como variável dependente e o indicador da política de expansão e interiorização das universidades federais como variável independente.

Variáveis Explicativas	MQO	Modelo 1.1 Efeito Fixo	Modelo 2.1 Efeito Fixo
$TEMP_{it}$	0,02227*** (0,00298)	0,02699*** (0,00357)	0,01550*** (0,00399)
POP			0,00092*** (0,00008)
PPC			0,00236*** (0,00012)
$GIND$			-0,06536*** (0,00554)
Constante	0,09739*** (0,00035)	0,09732*** (0,00026)	0,05955*** (0,00248)
P-valor (F)	0,0000	0,0000	0,0000
Observações	41.715	41.715	31.496

Nota: erro-padrão entre parênteses. ***Significativo a 1%. **Significativo a 5%. *Significativo a 10%.

Fonte: Elaboração dos autores.

Na tabela 04, a exceção do modelo mais simples estimado por MQO e sem controles para os municípios, os outros dois modelos apresentaram o coeficiente associado ao indicador da política de expansão e interiorização das universidades federais ($TEMP_{it}$), positivo e estatisticamente significativo. Assim, no modelo 2.2, depois de adicionado as variáveis de controles, houve uma redução no coeficiente estimado, quando comparado ao modelo 1.2 (efeito fixo- sem controles), indicando que os municípios contemplados com a política de expansão e interiorização das universidades federais tiveram um aumento de 4,02% no percentual da entrada de trabalhadores com nível educacional superior completo.

Tabela 04 - Estimacão do modelo MQO e dos modelos com dados em painel com efeitos fixos para os municípios brasileiros, usando o percentual de entrada de trabalhadores com nível educacional superior completo na cidade *i* como variável dependente e o indicador da política de expansão e interiorizao das universidades federais como variável independente.

Variáveis Explicativas	MQO	Modelo 1.2 Efeito Fixo	Modelo 2.2 Efeito Fixo
<i>TEMP_{it}</i>	-0,02217** (0,01035)	0,07656*** (0,01481)	0,04026** (0,01786)
<i>POP</i>			0,00392*** (0,00030)
<i>PPC</i>			0,00868*** (0,0005)
<i>GIND</i>			0,0289 (0,02476)
Constante	0,23206*** (0,00123)	0,23066*** (0,00107)	0,05027*** (0,00977)
P-valor (F)	0,0322	0,0000	0,0000
Observaoes	41.720	41.720	31.501

Nota: erro-padrão entre parênteses. ***Significativo a 1%. **Significativo a 5%. *Significativo a 10%.

Fonte: Elaboraco dos autores.

Os resultados estimados com base na equao 2 encontram-se na tabela 05 e 06. Nestes modelos  considerado o tempo de recebimento da política.

Na tabela 05, a partir das estimacoes  possível perceber que, no modelo mais simples de MQO, apenas o coeficiente 8 anos de recebimento da política apresentou-se positivo e significantes. No modelo 1.3 (painel com efeitos fixos), somente os coeficientes de 1 e 6 anos de recebimento da política, apresentaram-se estatisticamente significantes. O modelo 2.3 (painel com efeitos fixos, com as variáveis de controles), manteve-se positivo e significativo o coeficientes de 6 anos de recebimento da política. Os resultados dos painéis indicam que no sexto ano de recebimento da política surtiu um efeito de criar postos de trabalho qualificados. Os demais anos apresentaram coeficientes com sinais contrários ou não significantes. Estes últimos podem indicar que tais quantidades de anos não gerem impactos sobre a variável dependente, e que o efeito se d em um tempo ainda maior.

Tabela 05 - Estimacão do modelo MQO e dos modelos com dados em painel com efeitos fixos para os municípios brasileiros, usando o percentual da quantidade de vínculos de trabalho de nível superior como variável dependente e as *dummies* de tempo que o município recebeu a política pública como variável independente.

<i>Dummies</i> de tempo de recebimento da política	MQO	Modelo 1.3 Efeito Fixo	Modelo 2.3 Efeito Fixo
1 ano	0,02839 (0,0174)	0,03262** (0,01325)	-
2 anos	-0,00777** (0,02591)	-0,01497 (0,02047)	0,00545 (0,01936)
3 anos	0,00571 (0,02191)	0,00489 (0,01822)	0,00983 (0,02189)
4 anos	-0,00044 (0,01514)	0,00160 (0,01391)	-0,00535 (0,01612)
5 anos	-0,00825 (0,01228)	-0,00736 (0,01204)	-0,00315 (0,01413)
6 anos	0,01074 (0,00875)	0,03802*** (0,01031)	0,03439*** (0,01048)
7 anos	-0,04096** (0,01287)	-0,02566 (0,01872)	-0,03624** (0,01812)
8 anos	0,02883** (0,01466)	-0,03096 (0,02665)	-0,01833 (0,02524)
9 anos	0,01936 (0,01214)	0,02148 (0,04186)	0,02540 (0,04411)
<i>POP</i>			0,00092*** (0,00008)
<i>PPC</i>			0,00236*** (0,00012)
<i>GIND</i>			-0,06519*** (0,00554)
Constante	0,09739*** (0,00035)	0,09734*** (0,00027)	0,05945*** (0,00249)
P-valor (F)	0,0000	0,0000	0,0000
Observaces	41.715	41.715	31,496

Nota: erro-padrão entre parênteses. *** Significativo a 1%. ** Significativo a 5%.

*Significativo a 10%.

Fonte: Elaboraco dos autores.

Na tabela 06, nota-se que, no modelo de MQO apenas o coeficiente de 9 anos de recebimento da política apresentou-se positivo e significativo. No modelo 1.4 (painel com efeitos fixos), somente os coeficientes de 1 e 6 anos de recebimento da política, apresentaram-se positivos e estatisticamente significantes. Enquanto no modelo 2.4 (painel com efeitos fixos com variáveis explicativas de controle) manteve-se positivo e estatisticamente significativo. Estes resultados apontam que no sexto ano de recebimento da política surtiu um efeito de atrair mão-de-obra qualificada para municípios contemplados com a política. Os demais coeficientes foram negativos e/ou insignificantes.

Tabela 06 - Estimação do modelo MQO e dos modelos com dados em painel com efeitos fixos para os municípios brasileiros, usando a percentual de entrada de trabalhadores com nível educacional superior completo na cidade i como variável dependente e as *dummies* de tempo que o município recebeu a política pública como variável independente.

<i>Dummies</i> de tempo de recebimento da política	MQO	Modelo 1.4 Efeito Fixo	Modelo 2.4 Efeito Fixo
1 ano	-0,01536 (0,06051)	0,04917** (0,05523)	-
2 anos	-0,08568 (0,09002)	-0,04166 (0,08533)	-0,03163 (0,08655)
3 anos	0,05835 (0,07613)	0,02170 (0,07593)	0,030907 (0,09787)
4 anos	0,03253 (0,05259)	0,06025 (0,05796)	0,05328 (0,07207)
5 anos	-0,01292 (0,04267)	0,03572 (0,04997)	-0,06109 (0,06284)
6 anos	0,04026 (0,03042)	0,07243* (0,04271)	0,11058** (0,04661)
7 anos	-0,02577 (0,04472)	0,00301 (0,07802)	-0,04749 (0,08099)
8 anos	0,00334 (0,05091)	0,09766 (0,11107)	0,13628 (0,11286)
9 anos	0,08095* (0,04219)	-0,22708 (0,17445)	-0,20735 (0,19727)
<i>POP</i>			0,00396*** (0,00030)
<i>PPC</i>			0,00869*** (0,00054)
<i>GIND</i>			0,02840 (0,02476)
Constante	0,23208*** (0,00123)	0,23059*** (0,00112)	0,04906*** (0,00979)
P-valor (F)	0,0000	0,0001	0,0000
Observações	41.720	41.720	31,501

Nota: erro-padrão entre parênteses. *** Significativo a 1%. ** Significativo a 5%.

*Significativo a 10%.

Fonte: Elaboração própria

Os resultados das estimações aqui encontrados sugerem que há importantes indícios do impacto positivo desta política para criação de postos de trabalho qualificado e atração de trabalhadores qualificados, ratificando os demais estudos já realizados para o país que, afirmam a presença de uma universidade sobre a economia local, pode de resultar em acúmulo de capital humano, através da criação e transferência do conhecimento em si, bem como um maior dinamismo econômico (BARBOSA *et al.*, 2015). Por outro lado, destacam-se também a tendência de municípios com maiores níveis de capital humano atraírem as pessoas mais qualificadas para seu mercado de trabalho (BERRY; GLAESER, 2005).

6. CONCLUSÃO

O presente trabalho buscou investigar a influência da política de expansão e interiorização das universidades federais do Brasil na atração de mão de obra qualificada e na criação de postos de trabalho qualificado para os municípios contemplados do país. Dados em

panel foram utilizados no estudo, fornecidos pela RAIS-TE, pelo MEC e pelo IBGE, para o período de 2002 a 2010. Como a política começou a vigorar no ano de 2002, excluíram-se da amostra os municípios que já tinham universidades federais em anos anteriores.

Para esta avaliação foram feitas estimações para mensurar o impacto da instalação de uma universidade para atração de trabalhadores de nível superior para os municípios beneficiados e para criação de postos de trabalho dos mesmos. Os resultados dos modelos estimados controlados por efeitos fixos e demais variáveis de controle são consistentes com efeitos positivos da política nas duas variáveis dependentes.

Conforme os resultados empíricos aqui encontrados, e dos demais estudos já realizados para o país, há importantes indícios da importância desta política para criação de postos de trabalho e atração de trabalhadores qualificados, corroborando com os resultados obtidos por Barbosa *et al.* (2015) e Berry e Glaeser (2005).

Assim, como a política é direcionada principalmente para os interiores do Brasil, existe um ganho significativo para estes municípios. Desse modo, dado os benefícios que a política gera para o país e os elevados custos monetários que são despendidos, é importante que trabalhos futuros busquem analisar a efetividade dessa política, buscando servir de base para que o governo desenhe estratégias ótimas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA, Marcelo Ponte *et al.* Avaliação do impacto da política de expansão das universidades federais sobre as economias municipais. In: **ANPEC-ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS CENTROS DE PÓSGRADUAÇÃO EM ECONOMIA**, 2015.

BASTOS, Isabella Augusta de Carlo Furtado. A interiorização das Universidades Federais em Pernambuco: condições político-institucionais. In: **XV ENCONTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS NORTE E NORDESTE E PRÉ-ALAS BRASIL**, 2012.

BENDÔ, Joane Alinne Paiva. **Políticas públicas para as MPEs: uma avaliação do Simples para Pernambuco**. 2018. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Análise sobre a Expansão das Universidades Federais 2003 a 2012**. Relatório da Comissão Constituída pela Portaria nº 126/2012. Brasília, DF: MEC, 2012. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=12386-analise-expansao-universidade-federais-2003-2012-pdf&Itemid=30192.

DE OLIVEIRA JR, Antonio. A universidade como polo de desenvolvimento local/regional. **Caderno de Geografia**, v. 24, n. 1, p. 1-12, 2014.

HARRIS, R. The impact of the university of Porstmouth on the local economy. **Urban Studies**, v. 34, n. 4, p. 605-626, 1997.

KELLY, U.; MCLELLAN, D.; MCNICOLL, I. **The impact of universities on the UK economy**. London: Universities UK, 2009.

FELSENSTEIN, Daniel. The university in the metropolitan arena: impacts and public policy implications. **Urban Studies**, v. 33, n. 9, p. 1565-1580, 1996.

NIQUITO, Thais Waideman; RIBEIRO, Felipe Garcia; PORTUGAL, Marcelo Savino. Impacto da criação das novas Universidades Federais sobre as economias locais. **Planejamento e Políticas Públicas**, n. 51, 2018.

NOGUEIRA, Leilyanne Viana; ARRAES, Ronaldo de Albuquerque. **Efeito das Instituições Públicas de Ensino Superior sobre o crescimento econômico local.** In: ANPEC-ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS CENTROS DE PÓSGRADUAÇÃO EM ECONOMIA, 2018.

ROLIM, C.; KURESKI, R. Impacto econômico de curto prazo das universidades federais na economia brasileira. **ENCONTRO DE ECONOMIA DA REGIÃO SUL**, v. 12, 2010.

STEINACKER, A. The economic effect of urban colleges on their surrounding communities. **Urban Studies**, v. 42, n. 7, p. 1161-1175, 2005.

TAVEIRA, Juliana Gonçalves; DE ALMEIDA, Eduardo Simões. Os determinantes regionais da atração do migrante qualificado. **Análise Econômica**, v. 32, n. 62, 2012.

TRICHES, D.; CALDART, W. L.; FEDRIZZI, G. Análise dos impactos da Universidade de Caxias do Sul sobre as economias locais e regional, decorrente dos gastos dos estudantes: 1990 a 2002. **Economia regional e integração internacional. Caxias do Sul, RS: EDUCS- Editora da Universidade de Caxias do Sul**, p. 115-130, 2006.

VINHAIS, Henrique Eduardo Ferreira. **Estudo sobre o impacto da expansão das universidades federais no Brasil.** 2013. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.